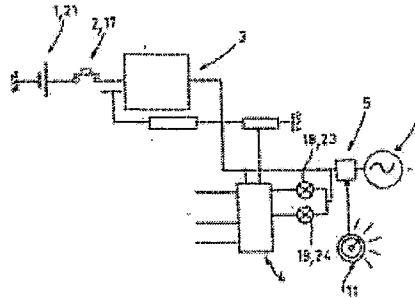


Method and apparatus for treating pathological conditions by stimulation of acupuncture points

Patent number: FR2617723 (A1)
Publication date: 1989-01-13
Inventor(s): CASTELAIN ANDRE; CHIVE MAURICE; FABRE JEAN-FRANCOIS; RINGEISEN VICTOR
Applicant(s): ODAM SA [FR]
Classification:
- international: A61N5/02; A61N5/06; A61N5/02; A61N5/06; (IPC1-7): A61N5/04; A61H39/00
- european: A61N5/02; A61N5/06C6
Application number: FR19870009908 19870707
Priority number(s): FR19870009908 19870707

Abstract of FR 2617723 (A1)

Method and apparatus for treating pathological conditions, and in particular pain of the acute type, by stimulation of acupuncture points, characterised in that it consists in applying on to the acupuncture points an electromagnetic wave of centimetric wavelength, and in that it is composed, on the one hand, of a microwave oscillator 6, of centimetric wavelength, and, on the other hand, by an applicator/antenna 10. This invention is of interest to practitioners of acupuncture and the users of this therapy.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



Description of FR2617723

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The technical ones - of gold igi Far-Eastern for the treatment of various pathologies, generally of pains of the acute type, by stimulation of specific points of the body by means of needles, known since centuries, recently take place given in Occident with studies of substitution for stimulation-by needles. Other types of stimulations such as by mechanical vibrations, direct electric current, magnetic field using permanent magnets, piezoelectricity or beam laser were applied with-more or less success.

The present invention relates to new a mode of stimulation of the points of acupuncture and points of réflexo-therapy having led to very interesting results, like with an apparatus for its carrying in work.

The invention rests on the constataiton that mainly antalgic effects comparable with those obtained with needles are obtained by stimulation of the points of acupuncture by means of electromagnetic waves of low power and low length of wave and particularly of a centimetric electromagnetic wave.

The invention also aims a processing apparatus of various pathological statuses by stimulation of the points of acupuncture and réflexo-therapy being composed on the one hand of a generator of microwaves functioning at a frequency of about 10 gigahertz, and on the other hand of an antenna of application.

It refers to a process using this type of electromagnetic waves to the fine therapeutic ones by the technical ones of acupuncture and réflexo-therapy.

The technical features of the apparatus implementing the process are consigned in the description, carried out hereafter with - the assistance of the accompanying drawings in which. Ia figure 1 is a schematic sight in blocks function

nels of the circuit common to both types of apparatuses . figure 2 is a representation of profile of one form applicator-antenna.

- ▲ top figure 3 is a schematic sight of the face front of a professional apparatus. figure 4 is a schematic sight of the face front of a portable apparatus.

The process according to the invention is implemented by an apparatus whose two examples of realization are described hereafter.

One will first of all describe the apparatus of the professional type in reference on figures 1 and 3.

It is composed of one have imentation including/understanding a battery 1, its charger 2 and one regulating circuit of food or stabilized power supply 3, a control circuit 4, a carver 5 connected to a generator of centimetric waves called hereafter microwave oscillator 6 of low power for example of a few MW, via an extensible cord 7.

Oscillator 6 is envisaged in a small portable housing 8, for example of the pen type, dissociable of the body

of the apparatus enclosed in a protection in the shape of a bag 9. One of the ends of housing 8 is provided of an applicator made up of an antenna 10 coupled with extended of microwave oscillator 6.

This unit will be refer hereafter applicator-antenna 10.

The emission of oscillator 6 is commutable by carver 5 at adjustable frequency by a knob 11.

Antenna 10 represented in detail on figure 2 is of the monopoly type or monobrin in the shape of an hollow metallic stem 12 containing a transmitting wire 13 fixed in position of central heart by an insulating material filling 14 for example polytetrafluoroethylene surrounded by a metal shield 15 consisted the outer envelope of the body of stem 12.

The transmitting wire 13 exceeds slightly in end to constitute a test probe 16 a#menée in contact with the skin with the poihts of acupuncture or réflexo-therapy in order to stimulate them.

The projection of the test probe 16 can present a going beyond of about 0,5 mm to ensure the punctual contact with the skin without rayon lies.

The apparatus also includes/understands an outer-17 order in the shape of an interruptory knob and two witnesses of which a witness of operation in emission 18 and one witness of the level of food 19.

Like indicated, the osciilator ultra high frequency 6 of low power emits at a frequency located in the centimetric band, preferably around 10 GHz.

The frequencies having made the object of satisfying tests are the following ones: 10 - 10,5 - 10,75 11,35 GHz.

According to various modalities of application of the invention, it is envisaged to commutate at adjustable frequency the emitted wave by this generator according to the EM in-depth placement of the point to be stimulated. For this purpose, carver 5 acts directly on the tensiond' food at a frequency of very low recurrence carrying out a true commutation of which the adjustable durations of application by knob 11 delimit intervals of regular and adjustable times being able to vary for example between 30-seconds and a minute.

In order to satisfy a convenience of employment, one will be able to envisage several generators contained in separate housings, connected with the common circuit of food and commutation, for example three or four housings 8 of which only one is represented by using the dotted lines.

The multiplication of these housings allows practical simultaneous points of acupuncture and réflexo-therapy in several areas of the body. One can also stimulate several points in alternation.

▲ top In this case, the commutation of the wave is carried out so as to feed sequentially and at adjustable frequency the applicators the ones after the other ones and not simultaneously into parallel.

According to an alternative, I' applicator-antenna 10 can present an end of different conformation more extended to stimulate either insulated points but zones. entire. For this purpose, a radiating antenna makes it possible to stimulate zones of several square centimetres.

Like example of microwave oscillator connected to the applicators, one can use a conventional oscillator such as that marketed by company NEC under designation MC 5808, delivering a frequency of 10,75 GHz of a-good stability.

Like applicator-antenna 10, one can also use according to the invention a semi-rigid coaxial cable (not represented), consisted an outer sheath conductive enveloping conductive central with interposition of insulating. The conductive central one comprising a slightly projecting end stripped compared to the frontal face of the cable, over a length of about 0,5 mm component-thus a test probe.

Preferably, this applicator undergoes a silver plating, ensuring an improved conductivity.

Of course, to obtain the maximum output, it is advisable to adapt the impedance of the applicator and its biological load consisted the skin to that of the generator, therefore to be in an optimum configuration of rate of standing waves.

Gold, the impedance with the interface applicator/skin is variable, complex and not very favourable with an optimum propagation and the power transmitted to the covered subject is only of about a 15 20% of the incidental power.

To put itself under the improved conditions, one will choose for the overall length of the applicateurantenne multiple length of wave.

The total length of an applicator presenting optimum a-output for a-frequency of oscillator of 9,5 GHz is calculated as follows.

The permittivity of the insulating employee at the frequency of 9,5 GHz being of 2,1 the length of wave in this material is thus 2,18 cm; one can adapt an applicator presenting the following optimum lengths 6,54 cm - 8,72 cm - 10,9 cm or 13,1 cm, to remain in allowable values of obstruction.

In order to distinguish the apparatuses, one will adopt different references for the elements and the circuits. Indeed, although being means équivalent, their dimensions are not identical to preserve the portable character.

The portable version (figure 4) comprises a bootmaker 20 containing the whole of the common circuits represented schematically on figure 1 pennies the shape of a battery 21.

Dimensions of this housing are reduced to allow its easy catch in the hand.

It comprises on its face front a turntable 22 on which are mounted two indicators 23 and 24 respectively of indication of emission and voltage level of the battery and an adjustment 25 of the quench frequency.

Housing 20 comprises a switch of operation 26 on one of its longitudinal songs.

On the frontal song is mounted by a connector 27 an applicator-antenna 28 pennies the shape of a metallic stem 29 with conductive coaxial bit 30 with interposition of an insulating material 31 for example similar to the applicator-antenna previous.

The metallic envelope of stem 29 ensures the shield until planar of end of which makes covered the end of strand 30 to constitute a point of touch.

▲ top

For reasons of obstruction, the end applicator-antenna is not represented on drawing.

The inner circuits are operably identical with those represented on figure 1 of the application professional and can include/understand like previously a stabilized power supply 3 for its oscillator 6, a circuit of cutting 5 at frequency adjustable and a comparator 4 allowing to return account status of the battery.

In addition to the stimulation of the points of acupuncture, the device according to the invention can be also used

smoothed for example in auriculopuncture, like in applications of the lasers with low power, particularly in dental surgery or for eradication of the warts and in réflexo-therapy.

▲ top

**Claims of FR2617723****Print****Copy****Contact Us****Close**

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

CLAIMS

1. Process for the treatment of pathological statuses and particularly of pains of: acute type by stimulation of points of acupuncture or réflexo-therapy, characterized in that one generates and one applique punctually or by zones in contact with the skin Itextré- mite of an antenna on which the field of one electromagnetic wave centrimetric to low power was applied.
2. Proceeded according to claim 1 characterized in that the power is about 1 with some mil I iwatts.
3. Proceeded according to the claims 1 and 2 characterized in that the generated electromagnetic wave is applied at a frequency of about 10 GH-.
4. Apparatus intended to implement IE proceeded according to claims' précéd#entes, characterized in that it is composed of an oscillator (6) generating one electromagnetic wave centimetric, of the means of have imentation and of one or plusior (S) applicator (S) - antenna (S) (10).
5. Apparatus according to claim 4 characterized in that the frequency of I' o.scillator is of the order of 10GHz.
6. Apparatus according to claims' 4 and 5 characterized in that I I comprises a circuit of cutting or commutation making it possible to apply the electromagnetic field with intervals of adjustable regular times.
7. Apparatus according to one of the claims from 4 to 6 characterized in that the applicator-antenna is consisted a stem or a coaxial cable whose extré- mite of conductive central makes covered final face of your stem or cable to form a test probe exceeding of approximately 0,5 Misters.

▲ top

8. Apparatus according to previous claims' characterized in that the total length of the applicateur-antenna is multiple length of wave.
9. Apparatus according to previous claims' characterized in that the applicator-antenna affects a form extended for the treatment of a zone.
10. Apparatus according to any of the claims from 4 to 9 applied with the treatments of acupuncture, auriculopuncture, dental surgery and eradication of the warts, and in réflexo-therapy.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 617 723

(21) N° d'enregistrement national : 87 09908

(51) Int Cl⁴ : A 61 N 5/04; A 61 H 39/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 7 juillet 1987.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : ODAM, société anonyme. — FR

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 13 janvier 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : André Castelain ; Maurice Chive ; Jean-François Fabre ; Victor Ringisen.

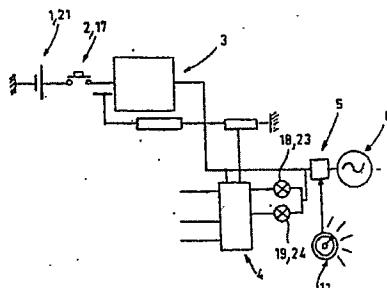
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Metz Patni.

(54) Procédé et appareil pour le traitement d'états pathologiques par stimulation de points d'acupuncture.

(57) Procédé et appareil pour le traitement d'états pathologiques et notamment de douleurs de type aigu, par stimulation de points d'acupuncture, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur les points d'acupuncture une onde électromagnétique de longueur d'onde centimétrique et en ce qu'il se compose d'une part d'un oscillateur hyperfréquence 6 de longueur d'onde centimétrique et d'autre part d'un applicateur-antenne 10.

Cette invention intéresse les praticiens d'acupuncture et les utilisateurs de cette thérapeutique.



12 617 723 - A1

- 1 -

Les techniques d'origine extrême-orientale pour le traitement de diverses pathologies, généralement de douleurs de type aigu, par stimulation de points spécifiques du corps au moyen d'aiguilles, connues depuis 5 des siècles, ont donné lieu plus récemment en Occident à des études de substitution à la stimulation par aiguilles. D'autres types de stimulations tels que par vibrations mécaniques, par courant électrique continu, par champ magnétique à l'aide d'aimants permanents, par 10 piézo-électricité ou par faisceau laser ont été appliqués avec plus ou moins de succès.

La présente invention concerne un nouveau mode de stimulation des points d'acupuncture et des points de réflexo-thérapie ayant conduit à des résultats très 15 intéressants, ainsi qu'à un appareil pour sa mise en œuvre.

L'invention repose sur la constatation que des effets principalement antalgiques comparables à ceux obtenus avec des aiguilles sont obtenus par stimulation 20 des points d'acupuncture au moyen d'ondes électromagnétiques de faible puissance et de faible longueur d'onde et notamment d'une onde électromagnétique centimétrique.

L'invention vise également un appareil de traitement de divers états pathologiques par stimulation 25 des points d'acupuncture et de réflexo-thérapie se composant d'une part d'un générateur de micro-ondes fonctionnant à une fréquence de l'ordre de 10 gigahertz, et d'autre part d'une antenne d'application.

Elle se rapporte à un procédé utilisant ce type 30 d'ondes électromagnétiques à des fins thérapeutiques par les techniques d'acupuncture et de réflexo-thérapie.

Les caractéristiques techniques de l'appareil mettant en œuvre le procédé sont consignées dans la description ci-après, effectuée à l'aide des dessins accompagnants dans lesquels :

. la figure 1 est une vue schématique en blocs fonctionnels du circuit commun aux deux types d'appareils ;

- 2 -

- . la figure 2 est une représentation de profil d'une forme d'applicateur-antenne.
- . la figure 3 est une vue schématique de la face avant d'un appareil professionnel ;
- 5 . la figure 4 est une vue schématique de la face avant d'un appareil portatif.

Le procédé selon l'invention est mis en oeuvre par un appareil dont deux exemples de réalisation sont décrits ci-après.

10 On décrira tout d'abord l'appareil de type professionnel en référence aux figures 1 et 3.

Il se compose d'une alimentation comprenant une batterie 1, son chargeur 2 et un circuit de régulation d'alimentation ou alimentation stabilisée 3, un 15 circuit de commande 4, un découpeur 5 raccordé à un générateur d'ondes centimétriques dénommé ci-après oscillateur hyperfréquence 6 de faible puissance par exemple de quelques mW, par l'intermédiaire d'un cordon extensible 7.

20 L'oscillateur 6 est prévu dans un petit boîtier portable 8, par exemple du type stylo, dissociable du corps de l'appareil enfermé dans une protection sous la forme d'une valise 9. Une des extrémités du boîtier 8 est pourvue d'un applicateur constitué d'une antenne 10 25 couplée à la sortie de l'oscillateur hyperfréquence 6. Cet ensemble sera appelé ci-après applicateur-antenne 10.

L'émission de l'oscillateur 6 est commutable par le découpeur 5 à fréquence réglable par un bouton 30 11.

35 L'antenne 10 représentée en détail sur la figure 2 est du type monopole ou monobrin sous la forme d'une tige métallique creuse 12 renfermant un fil émetteur 13 calé en position d'âme centrale par un remplissage de matière isolante 14 par exemple du polytétrafluoroéthylène entouré par un blindage métallique 15 constitué par l'enveloppe extérieure du corps de

- 3 -

la tige 12.

Le fil émetteur 13 dépasse légèrement en extrémité pour constituer une pointe de touche 16 amenée en contact avec la peau aux points d'acupuncture ou de réflexo-thérapie en vue de les stimuler.

La saillie de la pointe de touche 16 peut présenter un dépassement de l'ordre de 0,5 mm pour assurer le contact ponctuel avec la peau sans rayonnement.

10 L'appareil comprend également une commande extérieure 17 sous la forme d'un bouton interrupteur et deux témoins dont un témoin de fonctionnement en émission 18 et un témoin du niveau d'alimentation 19.

15 Comme indiqué, l'oscillateur hyperfréquence 6 de faible puissance émet à une fréquence située dans la bande centimétrique, de préférence autour de 10 GHz.

Les fréquences ayant fait l'objet d'essais satisfaisants sont les suivantes : 10 - 10,5 - 10,75 - 11,35 GHz.

20 Selon diverses modalités d'application de l'invention, il est prévu de commutier à fréquence réglable l'onde émise par ce générateur en fonction de l'emplacement en profondeur du point à stimuler. À cet effet, le découpeur 5 agit directement sur la tension 25 d'alimentation à une fréquence de récurrence très basse réalisant une véritable commutation dont les durées d'application réglables par le bouton 11 délimitent des intervalles de temps réguliers et réglables pouvant varier par exemple entre 30 secondes et une minute.

30 En vue de satisfaire à une commodité d'emploi, on pourra prévoir plusieurs générateurs contenus dans des boîtiers séparés, branchés au circuit commun d'alimentation et de commutation, par exemple trois ou quatre boîtiers 8 dont un seul est représenté en utilisant les 35 pointillés.

La multiplication de ces boîtiers permet la pratique simultanée de points d'acupuncture et de

- 4 -

réflexo-thérapie dans plusieurs régions du corps. On peut également stimuler plusieurs points en alternance.

Dans ce cas, la commutation de l'onde est réalisée de manière à alimenter séquentiellement et à 5 fréquence réglable les applicateurs les uns après les autres et non pas simultanément en parallèle.

Selon une variante, l'applicateur-antenne 10 peut présenter une extrémité de conformation différente plus étendue pour stimuler non plus des points isolés 10 mais des zones entières. A cet effet, une antenne rayonnante permet de stimuler des zones de plusieurs centimètres carrés.

Comme exemple d'oscillateur hyperfréquence relié aux applicateurs, on peut utiliser un oscillateur 15 classique tel que celui commercialisé par la société NEC sous la désignation MC 5808, délivrant une fréquence de 10,75 GHz d'une bonne stabilité.

Comme applicateur-antenne 10, on peut utiliser également selon l'invention un câble coaxial semi-rigide 20 (non représenté), constitué par une gaine conductrice extérieure enveloppant un conducteur central avec interposition d'un isolant. Le conducteur central comportant une extrémité dénudée légèrement en saillie par rapport à la face frontale du câble, sur une longueur de l'ordre 25 de 0,5 mm constituant ainsi une pointe de touche.

De préférence, cet applicateur subit un placage d'argent, assurant une meilleure conductivité.

Bien entendu, pour obtenir le rendement maximal, il convient d'adapter l'impédance de l'applicateur 30 et de sa charge biologique constituée par la peau à celle du générateur, donc de se trouver dans une configuration optimale de taux d'ondes stationnaires.

Or, l'impédance à l'interface applicateur/peau est variable, complexe et peu favorable à une propagation optimale et la puissance transmise au sujet traité 35 n'est que de l'ordre de 15-20 % de la puissance incidente.

- 5 -

Pour se mettre dans les meilleures conditions, on choisira pour la longueur totale de l'applicateur-antenne un multiple de la longueur d'onde.

La longueur totale d'un applicateur présentant 5 un rendement optimal pour une fréquence d'oscillateur de 9,5 GHz est calculée comme suit.

La permittivité de l'isolant employé à la fréquence de 9,5 GHz étant de 2,1 la longueur d'onde dans ce matériau est donc de 2,18 cm ; on peut adapter un 10 applicateur présentant les longueurs optimales suivantes 6,54 cm - 8,72 cm - 10,9 cm ou 13,1 cm, pour rester dans les valeurs d'encombrement admissibles.

Afin de distinguer les appareils, on adoptera des références différentes pour les éléments et les circuits. En effet, bien que s'agissant de moyens équivalents, leurs dimensions ne sont pas identiques pour préserver le caractère portable. 15

La version portative (figure 4) comporte un boîtier 20 renfermant l'ensemble des circuits communs 20 représentés schématiquement sur la figure 1 sous la forme d'une batterie 21.

Les dimensions de ce boîtier sont réduites pour permettre sa prise aisée dans la main.

Il comporte sur sa face avant une platine 22 25 sur laquelle sont montés deux voyants 23 et 24 respectivement d'indication d'émission et de niveau de tension de la batterie et un réglage 25 de la fréquence de découpage.

Le boîtier 20 comporte un interrupteur de 30 fonctionnement 26 sur l'un de ses chants longitudinaux.

Sur le chant frontal est monté par un connecteur 27 un applicateur-antenne 28 sous la forme d'une tige métallique 29 à brin coaxial conducteur 30 avec interposition d'une matière isolante 31 par exemple 35 analogue à l'applicateur-antenne précédent.

L'enveloppe métallique de la tige 29 assure le blindage jusqu'au plan d'extrémité duquel fait saillie

- 6 -

l'extrémité du brin 30 pour constituer une pointe de touche.

Pour des raisons d'encombrement, l'extrémité de l'applicateur-antenne n'est pas représentée sur le
5 dessin.

Les circuits intérieurs sont fonctionnellement identiques à ceux représentés sur la figure 1 de l'appareil professionnel et peuvent comprendre comme précédemment une alimentation stabilisée 3 pour
10 l'oscillateur 6, un circuit de découpage 5 à fréquence réglable et un comparateur 4 permettant de rendre compte de l'état de la batterie.

Outre la stimulation des points d'acupuncture, le dispositif selon l'invention peut être également utilisé par exemple en auriculopuncture, ainsi que dans les applications des lasers à faible puissance, notamment en chirurgie dentaire ou pour l'éradication des verrues et
15 en réflexo-thérapie.

- 7 -

REVENDICATIONS

1. Procédé pour le traitement d'états pathologiques et notamment de douleurs de type aigu par stimulation de points d'acupuncture ou de réflexo-thérapie, caractérisé en ce que l'on génère et l'on applique ponctuellement ou par zones en contact avec la peau, l'extrémité d'une antenne sur laquelle a été appliqué le champ d'une onde électromagnétique centrimétrique à faible puissance.
5
2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la puissance est de l'ordre de 1 à quelques milliwatts.
10
3. Procédé selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que l'onde électromagnétique générée est appliquée à une fréquence de l'ordre de 10 GHz.
15
4. Appareil destiné à mettre en œuvre le procédé selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il se compose d'un oscillateur (6) générant une onde électromagnétique centimétrique, des moyens d'alimentation et d'un ou de plusieurs(s)
20 applicateur(s)-antenne(s) (10).
5. Appareil selon la revendication 4 caractérisé en ce que la fréquence de l'oscillateur est de l'ordre de 10GHz..
25
6. Appareil selon les revendications 4 et 5 caractérisé en ce qu'il comporte un circuit de découpage ou de commutation permettant d'appliquer le champ électromagnétique à des intervalles de temps réguliers réglables.
30
7. Appareil selon l'une des revendications de 4 à 6 caractérisé en ce que l'applicateur-antenne est constitué par une tige ou un câble coaxial dont l'extrémité du conducteur central fait saillie de la face terminale de la tige ou du câble pour former une pointe de touche dépassant d'environ 0,5 mm.

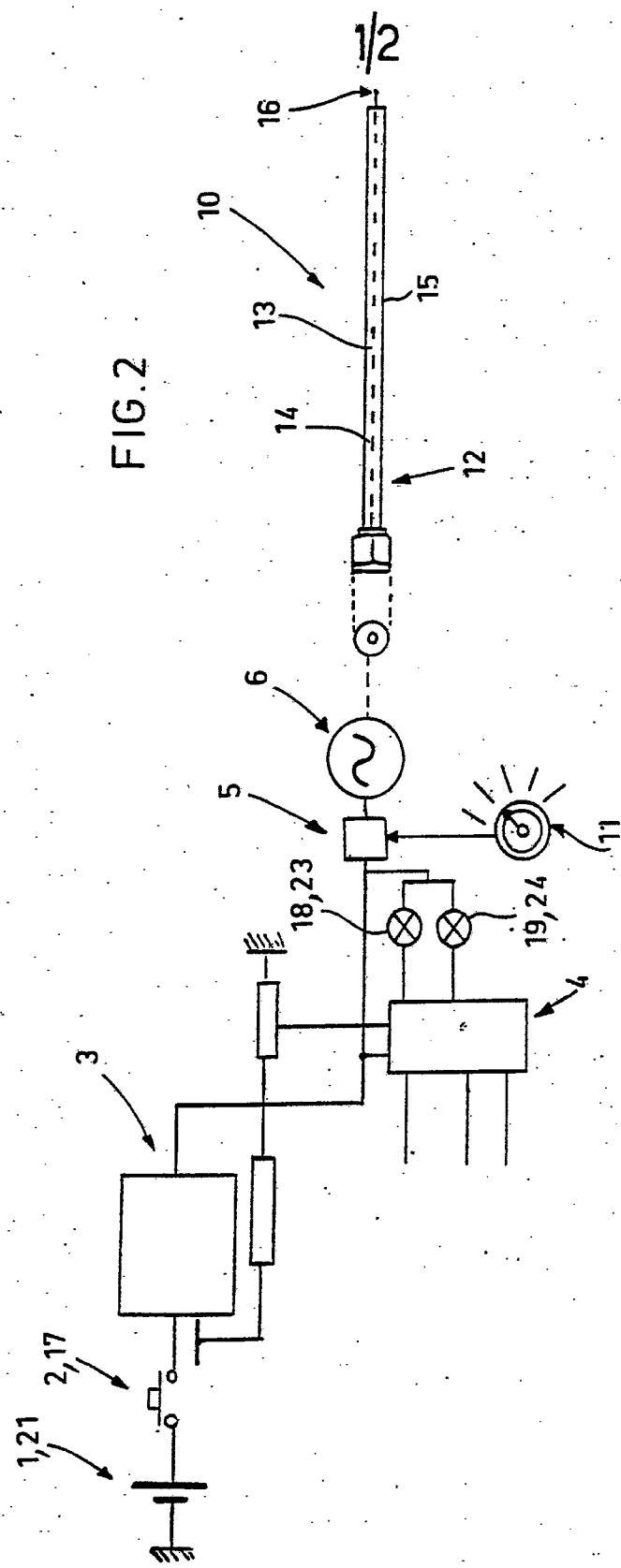
- 8 -

8. Appareil selon les revendications précédentes caractérisé en ce que la longueur totale de l'applicateur-antenne est un multiple de la longueur d'onde.

9. Appareil selon les revendications précédentes caractérisé en ce que l'applicateur-antenne affecte 5 une forme étendue pour le traitement d'une zone.

10. Appareil selon l'une quelconque des revendications de 4 à 9 appliqué aux traitements d'acupuncture, d'auriculopuncture, de chirurgie dentaire et 10 d'éradication des verrues, et en réflexo-thérapie.

2617723



一
五

FIG. 3

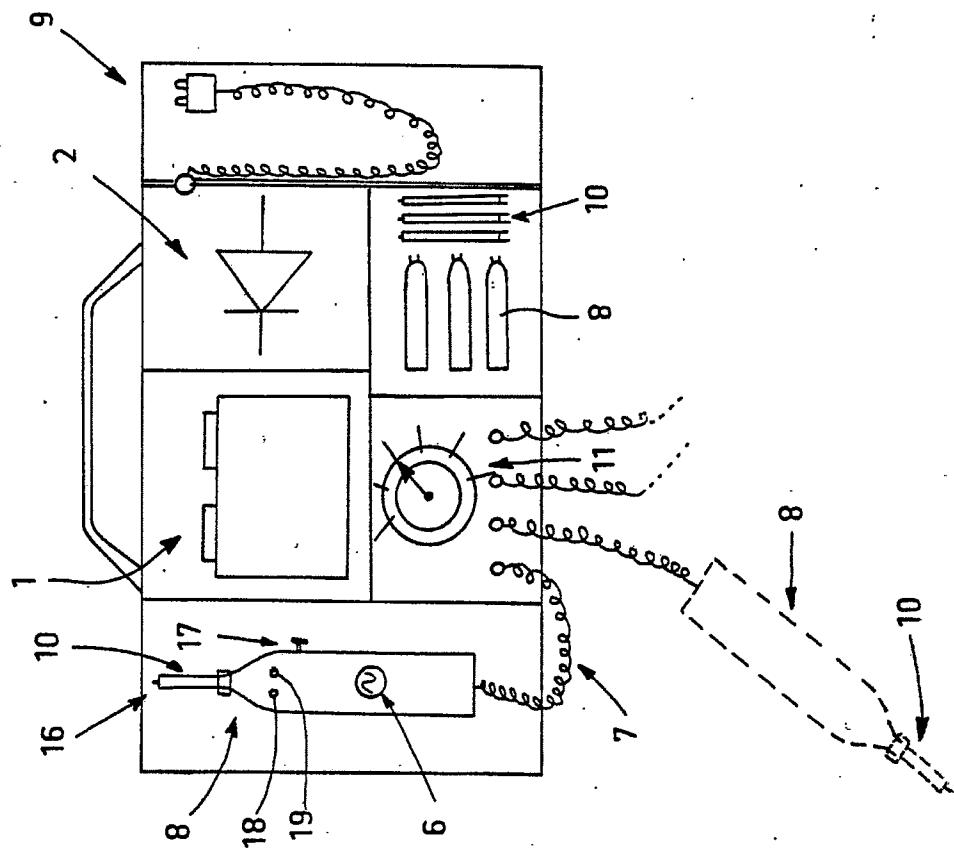
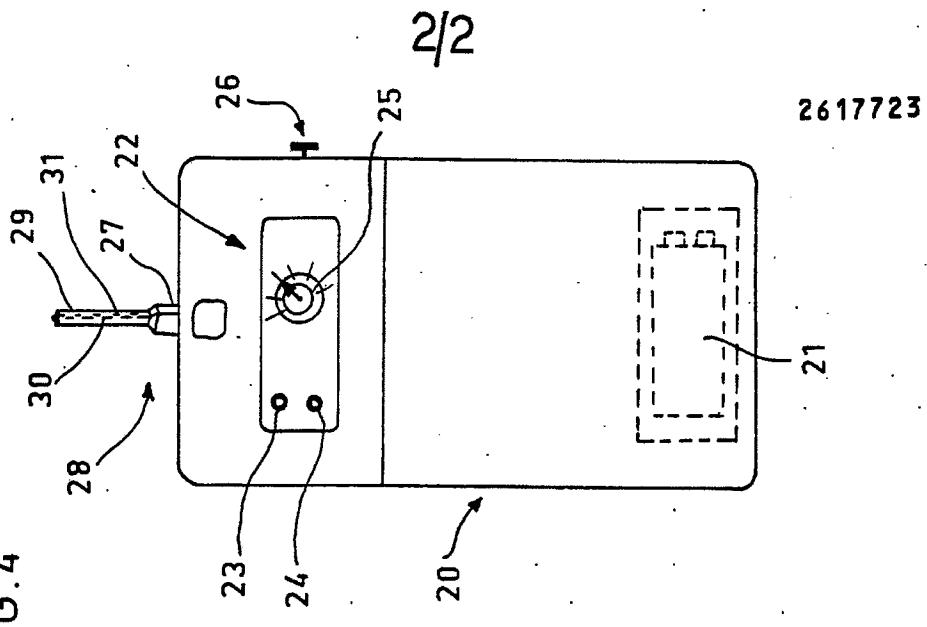


FIG. 4



2/2

2617723